

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 3403604 A1

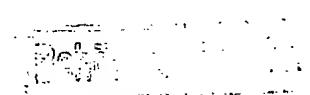
⑯ Int. Cl. 4:  
**C11C 5/00**

**DE 3403604 A1**

⑯ Aktenzeichen: P 34 03 604.0  
⑯ Anmeldetag: 2. 2. 84  
⑯ Offenlegungstag: 8. 8. 85

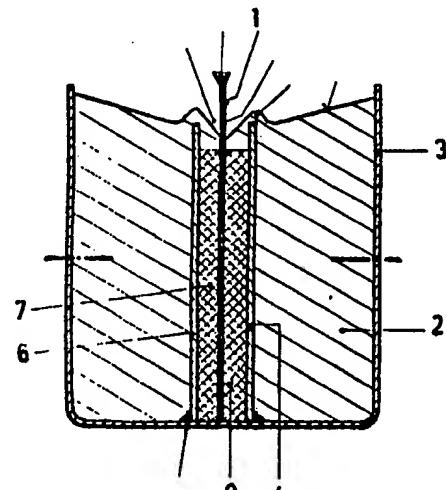
⑯ Anmelder:  
Jung, Helmut, 6107 Reinheim, DE  
⑯ Vertreter:  
Katscher, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6100 Darmstadt

⑯ Erfinder:  
gleich Anmelder



⑯ Kerze

Der aus Wachs, Stearin oder dergl. bestehende Kerzenstumpf (2) einer Kerze ist in einem Napf (3) aufgenommen. Ein mit dem Boden des Napfes (3) verbundenes metallisches Rohr (4) weist einen Längsschlitz (6) auf. Im Rohrrinnenraum (7) ist ein saugfähiger Körper (8) angeordnet, der den nach oben herausragenden Docht (1) hält. Die Kerzenflamme brennt während der gesamten Brenndauer der Kerze gleichmäßig am oberen Ende des Rohres (4). Die von der Kerzenflamme erzeugte Wärme wird über das metallische Rohr (4) nach unten geleitet und verflüssigt das Kerzenstumpfmaterial, so daß es von dem saugfähigen Körper (8) nach oben zum Docht (1) gesaugt werden kann.



**DE 3403604 A1**

Helmut Jung, 6107 Reinheim

Kerze

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Kerze mit einem in einem Dochthalter gehaltenen  
Docht und einem Kerzenstumpf aus Wachs, Stearin  
od.dgl., der in einem Napf aufgenommen ist,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Dochthalter ein  
über angenähert die gesamte Höhe des Kerzenstumpfs  
(2) reichendes, seitlich durchbrochenes metallisches  
Rohr (4) ist, daß der Rohrinnenraum (7) zwischen dem  
Docht (1) und dem Rohr (4) einen saugfähigen Körper  
(8) enthält, und daß der saugfähige Körper (8) unter-  
halb des oberen Randes des Rohrs (4) endet.
2. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
der saugfähige Körper (8) aus Baumwollmaterial  
besteht.
3. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Docht (1) und der saugfähige Körper (8) zusammen-  
hängend aus saugfähigem Material bestehen.
4. Kerze nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Docht (1) und der saugfähige Körper (8) gemein-  
sam aus mindestens einer gewickelten Lage (15)

eines Gewebes, Vlieses oder Gewirk bestehen.

5. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das metallische Rohr (4) einen Längsschlitz (6) aufweist.
- 10 6. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite des Kerzenstumpfs (2) über dem oberen Rand des Rohrs (4) einen nach oben ragenden Wulst (9) und um den Docht (1) eine Vertiefung (10) aufweist.
- 15 7. Kerze nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite des Kerzenstumpfs (2) von der Wand des Napfes (3) zum Wulst (10) leicht abfällt.
- 20 8. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Docht (1) mit einer metallischen Einlage (1a) oder Umhüllung aus dünnem Draht versehen ist.
9. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dachtspitze (1b) breitgedrückt ist.
- 25 10. Kerze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das seitlich durchbrochene Rohr (4) nahe seinem oberen Ende mit einem Querschlitz (6a) versehen ist.
11. Kerze nach Ansprüchen 5 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Querschlitz (6a) beiderseits des Längsschlitzes (6) des metallischen Rohres (4) erstreckt.

Helmut Jung, 6107 Reinheim

Kerze

Die Erfindung betrifft eine Kerze mit einem in einem Dochthalter gehaltenen Docht und einem Kerzenstumpf aus Wachs, Stearin od.dgl., der in einem Napf aufgenommen ist.

5

Derartige Kerzen sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt, beispielsweise als sogenannte Teelichte. Der den Kerzenstumpf umgebende Napf dient dazu, ein seitliches Abfliessen des flüssig gewordenen Kerzen-

10 stumpfmaterials zu verhindern. Um dem Docht auch bei fortgeschrittener Verflüssigung des Kerzenstumpfmaterials einen ausreichenden Halt zu geben, ist dieser an seinem unteren Ende in einem Dochthalter aufgenommen, der bei den bekannten Teelichten aus einem am Boden

15 des Napfes ruhenden Blechstück besteht, an dem das untere Ende des Dochts verankert ist. Die nach oben aus dem flüssigen Kerzenstumpfmaterial herausragende Länge des Docts vergrößert sich bei einem Absinken des Flüssigkeitsspiegels so lange, bis das obere Ende

20

des Dochts zu verglühen beginnt. Die sich dadurch einstellende freie Dochtlänge ist im allgemeinen für einen optimalen, ruhigen Verbrennungsvorgang zu lang, so daß sich eine verhältnismäßig große, zum Rußen neigende, unruhige Kerzenflamme ergibt.

Bei langen und schmalen Kerzen besteht keine Notwendigkeit, einen Dochthalter vorzusehen, weil der Docht ausreichend in dem noch nicht flüssigen Teil des Kerzenstumpfs gehalten wird. Wenn derartige Kerzen schlank gestaltet sind, kann im allgemeinen nicht verhindert werden, daß nach einer gewissen anfänglichen Brenndauer ein Teil des flüssigen Materials herabläuft; die Kerze tropft. Dadurch wird der Materialverbrauch erhöht und die Bildung eines zu langen freien Dochtabschnitts gefördert, was wiederum zu einer zu großen, unruhigen Kerzenflamme führt. Ein Napf oder eine ähnliche Umhüllung der Kerze zum Aufhalten des flüssigen Materials kann nicht verwendet werden, weil die Kerze abbrennt; die absinkende Kerzenflamme würde durch die Napfwandung von einer ausreichenden Sauerstoffzufuhr abgeschnitten. Auch bei mit einem Napf versehenen Teelichten und ähnlichen Kerzen beeinträchtigt die Napfwandung die Sauerstoffzufuhr, sobald die Kerzenflamme sich nach längerer Brenndauer abgesenkt hat. Auch dieser Einfluß führt zu einer unruhigen, leicht rußenden Kerzenflamme.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Kerze der eingangs genannten Gattung zu schaffen, die während ihrer gesamten Brenndauer mit ruhiger, verhältnismäßig kleiner und deshalb nicht rußender Kerzenflamme brennt. Durch die kleine, gleichmäßige Kerzenflamme soll insbesondere auch eine Einschränkung des Kerzenverbrauchs

und somit eine längere Brenndauer bei vorgegebener Kerzengröße erreicht werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,  
5 daß der Dochtthalter ein über angenähert die gesamte Höhe des Kerzenstumpfs reichendes, seitlich durchbrochenes, metallisches Rohr ist, daß der Rohrinnenraum zwischen dem Docht und dem Rohr einen saugfähigen Körper enthält, und daß der saugfähige Körper unterhalb des oberen Randes des Rohrs endet.  
10

Der den Docht umgebende saugfähige Körper, der bei brennender Kerze mit flüssigem Kerzenstumpfmaterial getränkt ist, fördert das Material durch seine Saugwirkung ständig zum oberen Ende des Rohres, wo die Kerzenflamme brennt. Das metallische Rohr leitet die Wärme der Kerzenflamme bis zum Napfboden und in den Kerzenstumpf, so daß auch der letzte Rest des Kerzenstumpfs am Boden des Napfes am Ende der Brenndauer der Kerze noch verflüssigt wird, obwohl die Kerzenflamme ständig auf gleicher Höhe, nämlich am oberen Ende des Rohres bleibt. Das verflüssigte Kerzenstumpfmaterial dringt durch die Durchbrechungen des Rohres, beispielsweise einen Längsschlitz, in den Rohrinnenraum ein  
20 und wird von dem saugfähigen Körper aufgesaugt.  
25

Die Größe der Kerzenflamme wird durch die Länge des frei nach oben aus dem saugfähigen Körper und aus dem Rohr herausragenden Dochtschnitts bestimmt und bleibt während der gesamten Brenndauer unverändert. Die Größe der Kerzenflamme kann so gewählt werden, daß zwar eine ausreichende Leuchtwirkung erreicht wird, daß jedoch ein Rufen ausgeschlossen ist. Die Kerzenflamme brennt ruhig und gleichmäßig; der Kerzenverbrauch ist gering,  
30

- A -

so daß eine verhältnismäßig lange Brenndauer erreicht wird. Da sich die Kerzenflamme nicht absenkt, wird die Sauerstoffzufuhr auch am Ende der Brenndauer nicht durch die Napfwände beeinträchtigt.

5

Bei der Verwendung als Christbaumkerzen ergibt sich der besondere Vorteil, daß die erfindungsgemäßen Kerzen kürzer als herkömmliche Christbaumkerzen sind und ihre Kerzenflamme deshalb einen größeren, gleichbleibenden Abstand zu benachbarten Zweigen hat. Nach dem restlosen Verbrauch erlöschen die Kerzen gefahrlos.

10

Dadurch ist die Gefahr ausgeschlossen, daß sich eine Christbaumkerze, die sich beim Entzünden noch nicht in gefährlicher Nähe zu brennbaren Zweigen oder dgl. befand, nach längerem Abbrennen ihre Lage ändert und dadurch in gefährliche Nähe zu einem benachbarten Zweig gelangen könnte.

15

20

Die Kerzen sind auch zur Anordnung in einem Kerzenhalter, Leuchter od.dgl. besonders geeignet, weil sich ihre Höhe und Flammengröße während der gesamten Brenndauer nicht ändert und weil die Kerzen nicht tropfen oder auslaufen, so daß die Kerzenreste nach dem Abbrennen leicht auf dem Kerzenhalter oder Leuchter entfernt werden können. Wenn Kerzen nahe beieinander stehen, wie beispielsweise in einem mehrarmigen Leuchter, Lüster oder dgl., besteht keine Gefahr, daß sich die Kerzen infolge der Hitzeeinwirkung benachbarter, möglicherweise mit zu großer Kerzenflamme brennender Kerzen verformen. Insgesamt ergibt sich daher bei allen Anwendungsfällen von Kerzen auch eine wesentlich erhöhte Betriebssicherheit.

25

30

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

Die Erfindung wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen  
5 näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind.

Es zeigt:

- 10 Fig. 1 eine noch unbenutzte Kerze im Längsschnitt,  
Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1,  
Fig. 3 die Kerze nach Fig. 1 während des Brennens,  
wobei eine mögliche geschlossene Ausführungsform des Napfes strichpunktiert angedeutet ist  
15 und  
Fig. 4 eine Lage aus saugfähigem Material zur Herstellung eines Doctes mit umgebendem saugfähigem Körper.

Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Kerze weist in der Mitte  
20 einen senkrechten Docht 1 auf, der beispielsweise in herkömmlicher Weise aus Baumwollgewebe besteht. Ein Kerzenstumpf 2 aus Wachs, Stearin oder vorzugsweise einer für Kerzenmaterial üblichen Mischung hieraus. ist in einem dünnwandigen Napf 3 aufgenommen, der bei-  
25 spielsweise aus Metall oder Kunststoff besteht. Der Docht 1 steht in einem angenähert über die gesamte Höhe des Kerzenstumpfs 2 reichenden metallischen Rohr 4, das einen Dochthalter bildet und an seinem unteren Ende mit dem Boden des Napfes 3 verbunden ist, beispielsweise durch eine hitzebeständige Klebung 5. Das Rohr 4 ist über seine gesamte Länge mit einem seitlichen Schlitz 6 versehen, der eine Durchbrechung bildet, durch die flüssiges Kerzenstumpfmaterial in den Rohrinnenraum 7 zwischen dem Docht 1 und dem Rohr 4 eindringen kann.  
30 Dieser Rohrinnenraum 7 enthält einen saugfähigen Körper 8, der beispielsweise ebenfalls aus Baumwollgewebe besteht.  
35

Bei der noch unbenutzten Kerze (Fig. 1) ist an der Oberseite des Kerzenstumpfes 2 ein über den oberen Rand des Rohrs 4 nach oben ragender Wulst 9 aus Kerzenstumpfmaterial vorgesehen. Um das freie Ende des Dochts 1 herum weist die Oberfläche des Kerzenstumpfmaterials eine Vertiefung 10 auf, deren tiefste Stelle am Docht 1 liegt. Die außerhalb des Rohres 4 liegende Oberseite des Kerzenstumpfes 2 weist eine von der Wand des Napfes 3 zum Wulst 9 hin leicht abfallende Kegelfläche 11 auf.

10

Durch diese Ausgangsform der Kerzenoberfläche wird das Entzünden erleichtert, weil der Docht 1 mit ausreichender Länge aus der Oberfläche des Kerzenstumpfmaterials herausragt. Schon unmittelbar nach dem Entzünden des Dochts beginnt verflüssigtes Kerzenstumpfmaterial zum Docht 1 hin zu fließen.

In Fig. 3 ist gezeigt, daß sich bei weiter fortgeschrittener Brenndauer der Kerze ein großer Teil des Kerzenstumpfes 2 in der Umgebung des Rohres 4 verflüssigt hat. Der Docht wird durch das am Napfboden befestigte Rohr 4 und den den Docht 1 umgebenden saugfähigen Körper 8 gehalten. Die Kerzenflamme 12 brennt unverändert und in gleichmäßiger Größe am oberen Ende des Rohres 4, bis das gesamte Kerzenstumpfmaterial verflüssigt und verbraucht ist. Selbst wenn sich nur noch ein geringer Rest von Kerzenstumpfmaterial am Boden des Napfes 3 befindet, wird durch das metallische Rohr 4, das beispielsweise aus dünnem Messingblech besteht, eine ausreichende Wärmemenge von der Kerzenflamme 12 zum Napfboden geleitet, um das Kerzenstumpfmaterial flüssig zu halten. Dadurch kann es durch den saugfähigen Körper 8 durch die Saugwirkung nach oben zur Kerzenflamme 12 gefördert werden.

In Fig. 3 ist mit strichpunktierten Linien angedeutet,  
daß der Napf 3 an seiner Oberseite auch mit einem  
Deckel 13 weitgehend verschlossen sein kann. Der Deckel 13  
verhindert auch bei starker Schrägstellung der Kerze,  
5 daß flüssiges Kerzenstumpfmaterial aus dem Napf 3 heraus-  
fließen kann. Man erkennt aus Fig. 3, daß der Deckel 13  
eine zentrale Öffnung 14 aufweist, durch die der Docht 1  
hindurchtritt. Diese Öffnung 14 befindet sich in geringem  
Abstand zum oberen Rand des Rohres 4, um Platz für den  
10 in Fig. 1 gezeigten Wulst 9 über dem oberen Rand des  
Rohres 4 zu lassen.

Anstelle der beschriebenen, getrennten Ausführungsform  
des Dochtes 1 und des saugfähigen Körpers 8 aus Baum-  
15 wollgewebe, das beispielsweise zusammen mit Hanffasern  
verarbeitet sein kann, können der Docht 1 und der saug-  
fähige Körper 8 zur Vereinfachung der Herstellung auch  
zusammenhängend aus saugfähigem Material hergestellt  
sein. Als mögliche Ausgangsform ist in Fig. 4 eine Lage  
20 15 aus saugfähigem Material, wie Gewebe, Vlies oder  
Gewirk dargestellt, die so gewickelt werden kann, daß  
ein abstehender Streifen 15a den nach oben herausragenden  
Teil des Dochtes bildet, während der übrige Teil der ge-  
wickelten Lage den saugfähigen Körper 8 bildet.

25 Der Docht 1 kann aus beliebigem saugfähigem, jedoch  
nicht schmelzendem Material bestehen. Um zu verhindern,  
daß die Dochtspitze beim erneuten Entzünden abbricht,  
kann der Docht 1 mit einer metallischen Einlage 1a oder  
30 Umhüllung aus dünnem Draht versehen werden. Das Entzünden  
wird erleichtert, wenn die Dochtspitze 1b breitgedrückt  
ist.

In Fig. 3 ist mit gestrichelter Linie angedeutet, daß am oberen Ende des Rohres 4 ein Querschlitz 6a vor-  
gesehen sein kann, der sich vorzugsweise beiderseits  
des Längsschlitzes 6 erstreckt und nach dem Entzünden  
5 der Kerze einen verbesserten Zufluß von Kerzenstumpf-  
material in das Innere des Rohres 4 ermöglicht.

3403604 Nachgericht

-11-

Nummer: 34 03 604  
Int. Cl. 3: C 11 C 5/00  
Anmeldetag: 2. Februar 1984  
Offenlegungstag: 8. August 1985

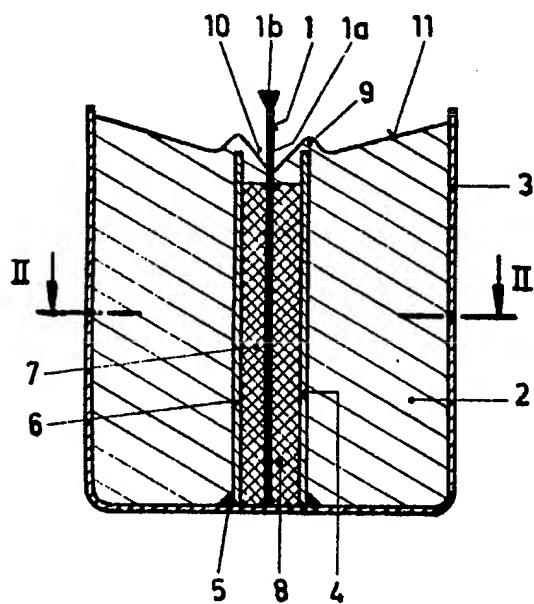


FIG.1

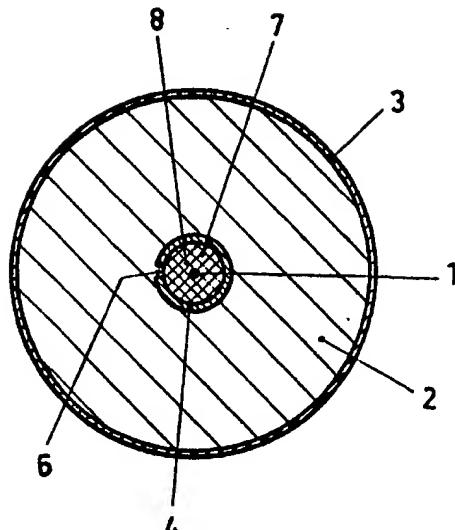


FIG.2

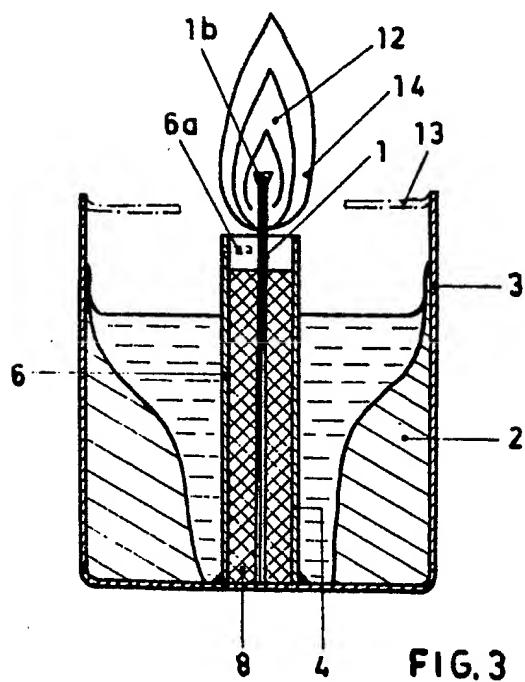


FIG.3

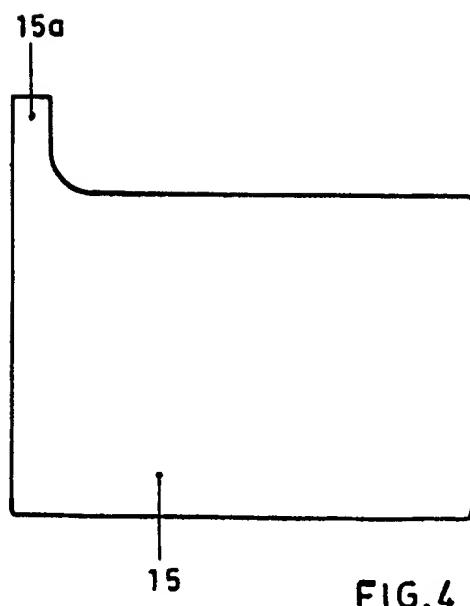


FIG.4